

ESERCIZI SU STIMATORI

1. Sia (X_1, \dots, X_n) un campione casuale dalla densità

$$f(x; \lambda) = \lambda e^{1-\lambda x} \mathbb{1}_{[1/\lambda, +\infty)}(x).$$

- a. Lo stimatore $T = \min(X_1, \dots, X_n)$ è non distorto per $1/\lambda$? Proporre uno stimatore non distorto.
 - b. Determinare uno stimatore col metodo dei momenti per $1/\lambda$. È non distorto?
 - c. Determinare uno stimatore col metodo della massima verosimiglianza per $1/\lambda$.
(Suggerimento: scrivere la funzione L come funzione di $\theta = 1/\lambda$ e massimizzare rispetto a θ . In alternativa si potrebbe applicare il teorema di invarianza degli stimatori di massima verosimiglianza.)
2. Determinare uno stimatore col metodo dei momenti e uno col metodo della massima verosimiglianza per $\theta > 0$ quando il campione è preso dalla densità

$$f(x; \theta) = \theta x^{\theta-1} \mathbb{1}_{(0,1)}(x).$$

3. Sia (X_1, \dots, X_n) un campione casuale dalla densità $\mathcal{U}(-\theta, \theta)$ con $\theta > 0$. Determinare uno stimatore col metodo dei momenti per θ e uno col metodo della massima verosimiglianza.